

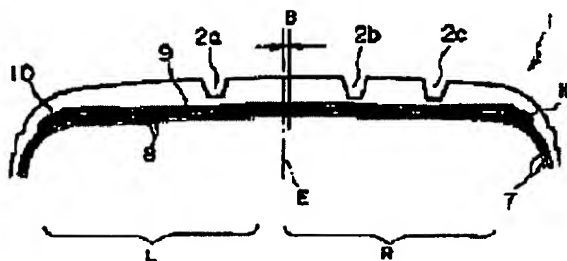
## PNEUMATIC RADIAL TIRE

Patent number: JP7223407  
Publication date: 1995-08-22  
Inventor: NARUMI KATSUYA  
Applicant: BRIDGESTONE CORP  
Classification:  
- international: B60C9/30; B60C9/18; B60C11/04  
- european:  
Application number: JP19940005144 19940121  
Priority number(s): JP19940005144 19940121

Report a data error here

### Abstract of JP7223407

**PURPOSE:**To reduce conicity so as to improve straight advance stability by shifting the width center of a belt for reinforcing a tread part to the larger negative rate side from a tire equatorial face. **CONSTITUTION:**A pneumatic tire 1, in which a circumference directional groove 2a is formed in the left side area L of a tire equatorial face E while circumference directional grooves 2b, 2c are formed in a right side area R and different negative rates are provided on a tread part surface, is formed. A belt 8 is formed by laminating plies, in which steel cords arranged at angles of inclination of 24 deg. to the tire equatorial face E are coated with rubber, so that the cords are crossed by each other while putting the tire equatorial face E between them, and a belt reinforcing layer 9 covering the whole width of the belt 8 and a shoulder part reinforcing layer 10 are arranged. The belt width center B is not matched with the tire equatorial face E but is shifted to the right side area R with a larger negative rate. Therefore, conicity working on the basis of a difference in tread reaction force because of different negative rates can be reduced.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 7 - 2 2 3 4 0 7

(43) 公開日 平成 7 年 ( 1 9 9 5 ) 8 月 2 2 日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B60C 9/30		8408-3D		
9/18		F 8408-3D		
		N 8408-3D		
11/04				
		8408-3D	B60C 11/06	B
			審査請求 未請求 請求項の数 2	OL (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平 6 - 5 1 4 4

(22) 出願日 平成 6 年 ( 1 9 9 4 ) 1 月 2 1 日

(71) 出願人 0 0 0 0 5 2 7 8  
株式会社ブリヂストン  
東京都中央区京橋 1 丁目 1 0 番 1 号

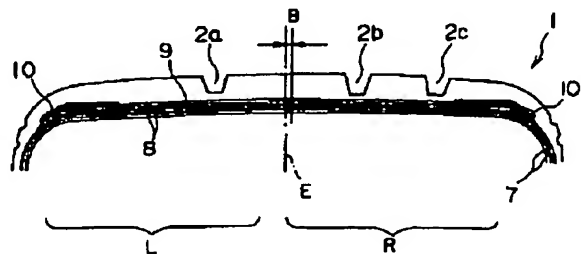
(72) 発明者 鳴海 克也  
東京都小平市小川東町 3 - 2 - 7 - 2 0 8

(54) 【発明の名称】 空気入りラジアルタイヤ

(57) 【要約】

【目的】 ネガティブ比がタイヤ赤道面を挟んで左右異なるタイヤにおけるコニシティを低減し、直進安定性を向上させる。

【構成】 ベルトの幅中心が、タイヤ赤道面からネガティブ比の大きい方へずれている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1 対のビード部と、ビード部から径方向外側にそれぞれ延びるサイドウォール部と、これらのサイドウォール部に跨って円筒状に延びるトレッド部を有し、トレッド部補強として内部にベルトを配置するとともに、トレッド部表面が複数本の溝を有し、さらにタイヤ赤道面を挟んで左右のネガティブ比が異なる空気入りラジアルタイヤにおいて、

前記ベルトの幅中心が、タイヤ赤道面から前記ネガティブ比の大きい方へずれていることを特徴とする空気入りラジアルタイヤ。

【請求項 2】 ベルトの幅中心が、タイヤ赤道面から 1. 5mm 以下の範囲でネガティブ比の大きい方へずれている請求項 1 記載の空気入りラジアルタイヤ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は空気入りラジアルタイヤに関し、さらにいえばトレッド表面のネガティブ比がタイヤ赤道面を挟んで左右異なるタイヤに関するものである。

## 【0002】

【背景の技術】 空気入りラジアルタイヤは、通常そのトレッド表面に溝が配置されて、陸部を区分している。近年、車両の高速化によってタイヤの排水性がクローズアップされているが、これを改善する手法としてトレッド表面のパターンについて（特に溝の配置の点で）種々の提案がされてきた。

【0003】 その一つに、トレッド表面のネガティブ比をタイヤ赤道面を挟んで左右異ならせ、車両装着時に内側となるトレッド表面のネガティブ比を車両装着時に外側となるトレッド表面のネガティブ比より大きくする手法がある。これによって、車両装着時に内側となる部分の接地圧がとりわけ旋回時において低くなるために、排水性が悪化してしまうのをネガティブ比を大きくすることで補おうとするのである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のようにネガティブ比をタイヤ赤道面を挟んで左右異ならせると、路面からの接地反力は当然ながら、ネガティブ比が大きい方では小さくなり、ネガティブ比が小さい方では大きくなってしまふ。したがって、タイヤが路面を直進しようとしても、前記接地反力の差によってコンシティが常に働くことになり、直進安定性を阻害する要因となっていた。

【0005】 そこで本発明は、上記のようにネガティブ比が異なるタイヤにおける上記コンシティを低減し、直進安定性を向上させることを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、1 対のビード部と、ビード部から径方向外側にそれぞれ延びるサイド

ウォール部と、これらのサイドウォール部に跨って円筒状に延びるトレッド部を有し、トレッド部補強として内部にベルトを配置するとともに、トレッド部表面が複数本の溝を有し、さらにタイヤ赤道面を挟んで左右のネガティブ比が異なる空気入りラジアルタイヤにおいて、前記ベルトの幅中心が、タイヤ赤道面から前記ネガティブ比の大きい方へずれていることを特徴とする空気入りラジアルタイヤである。尚、ネガティブ比とは、トレッド全体面積に占める溝部分の面積の割合のことであり、通常百分率で示される。

【0007】 ここで、ベルトの幅中心が、タイヤ赤道面から 1. 5mm 以下の範囲でネガティブ比の大きい方へずれていることが好ましい。

## 【0008】

【作用】 すでに述べたようにトレッド表面のネガティブ比がタイヤ赤道面を挟んで左右異なる場合、タイヤの接地転動時には接地反力もまた左右異なる。しかし本発明では、ベルトの幅中心がタイヤ赤道面から前記ネガティブ比の大きい方へずれているので、ベルトに限れば、前記ネガティブ比の大きい領域がネガティブ比の小さい領域よりも補強されていることとなり、これによってトレッド表面でのネガティブ比が異なることに起因する接地反力の差を相殺することができる。

【0009】 ただし、ネガティブ比を左右異ならせるといっても、タイヤの総合性能を確保するために極端にネガティブ比を異ならせることはできず、小さい方のネガティブ比が大きい方のネガティブ比に対する割合はせいぜい 80% 程度に抑えられる。この下で、本発明においても、ベルトの幅中心がタイヤ赤道面から 1. 5mm 以下の範囲でずれていることが好ましいのである。また、これ以上ベルトがずれた場合、タイヤ製造上のばらつきが多くなってしまい好ましくない。

## 【0010】

【実施例】 以下、図面を参照しながら本発明を説明する。図 1 に示されたのは、本発明が適用されるサイズ 235/45ZR17 の空気入りラジアルタイヤ 1 のパターンを示している。図 1 において明らかなように、タイヤ赤道面 E を挟んで左右のトレッド表面は非対称なパターンとなっていた。

【0011】 タイヤ赤道面 E の左側領域 L（こちらが車両装着時には外側となる）には周方向溝 2a が 1 本、右側領域 R（こちらが車両装着時には内側となる）には周方向溝 2b と 2c の 2 本が配置されている。そして、周方向溝 2a から左側へ若干隔離した位置からトレッドの幅方向端 SL に向けて傾斜溝 3 が延び、この傾斜溝 3 は途中から分岐して傾斜溝 3a と 3b となっており、前記周方向溝 2a より左側のトレッド表面は全体として片流れ櫛歯状をなしている。一方、周方向溝 2a より右側へ若干隔離した位置からもトレッドの幅方向端 SR に向けて傾斜溝 4 が延びて、この傾斜溝 4 は途中から分岐して傾

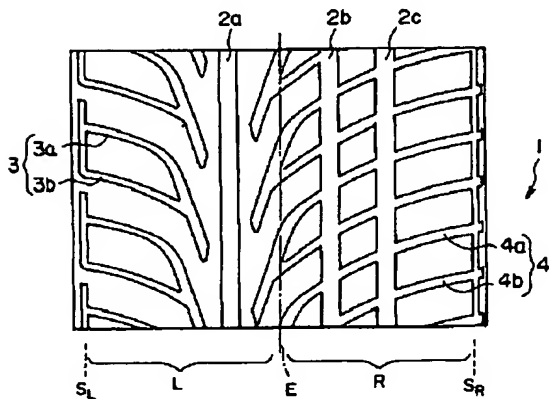
3

斜溝 4a と 4b となっているが、これらの傾斜溝 4a、4b は周方向溝 2b、2c と交差しているため、多数のブロックを区画するものとなっている。このようにして得られたパターンにおいては、タイヤ赤道面 E の左側領域 L のネガティブ比は 34%、右側領域 R のネガティブ比は 42% であった。つまり、右側領域 R のネガティブ比が大きく、接地した際の接地反力は、ネガティブ比のみに着目すれば、右側領域 R の方が左側領域 L よりも小さくなるはずである。

【0012】図 2 には上記実施例のトレッド部子午線断面図を示した。ここに示されているのは、実質タイヤ径方向に配列されたポリエステルコードをゴム被覆したブライ 2 枚からなるカーカス 7 と、タイヤ赤道面に対する傾斜角度 24° に配列されたスチールコードをゴム被覆したブライ 2 枚を、コードがタイヤ赤道面を挟んで交差するように積層されてなるベルト 8、ベルト 8 の全幅を覆うべく、数本のナイロンコードをゴム被覆してなるリボン をタイヤ赤道面に対する微小なリード角をもって幅方向端から端に向けて巻き回して形成されるベルト補強層 9、このベルト補強層 9 と同様に形成されるがショルダー部のみ補強する狭幅のショルダー部補強層 10 である。ここにベルトの幅中心 B はタイヤ赤道面 E と一致せず、ネガティブ比の大きい右側領域 R にずれている。このずれ量は 1.5mm 以下であることが好ましい。

【0013】この比較として、ベルトの幅中心 B がタイヤ赤道面 E と一致している以外は上記実施例と同サイズ・構造になる従来例を用意した。尚、実施例はベルトの幅中心 B とタイヤ赤道面 E とのずれ量を 1.0mm とした。

【図 1】



4

【0014】これらの供試例をサイズ 8 1/2 J リムに組み付けて、内圧 2.0 kgf/cm<sup>2</sup> を充填した後、ユニフォームティマシにセットし、500 kgf の荷重負荷をして、コニシティを測定した。供試例それぞれ 6 本について測定したところ、実施例は平均値で 1.7 kgf、従来例は平均値で 7.5 kgf であり、実施例においてコニシティが低減されたことが明らかとなった。

【0015】

【発明の効果】本発明によれば、タイヤ赤道面を挟んで左右のネガティブ比が異なるタイヤにおけるコニシティを低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に従う空気入りラジアルタイヤのパターンを示す図である。

【図 2】本発明に従う空気入りラジアルタイヤのトレッド部子午線断面図である。

【符号の簡単な説明】

- 1 空気入りラジアルタイヤ
- 2a, 2b, 2c 周方向溝
- 3, 4 傾斜溝
- 7 カーカス
- 8 ベルト
- 9 ベルト補強層
- 10 ショルダー補強層
- E タイヤ赤道面
- L タイヤの左側領域
- R タイヤの右側領域
- SL, SR トレッドの幅方向端
- B ベルトの幅中心

【図 2】

